

## PyroGenèse confirme la production de silice pyrogénée à l'échelle pilote à la suite d'une analyse indépendante

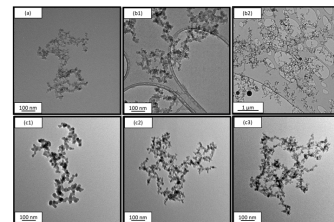
mai21, 2025

### Le rendement de la silice pyrogénée produite dépasse les attentes lors des plus récents essais pilotes

MONTRÉAL, 21 mai 2025 (GLOBE NEWSWIRE) -- PyroGenèse Inc. (« PyroGenèse ») (<http://pyrogenesis.com>) (TSX : PYR) (OTCQX : PYRGF) (FRA : 8PY1), une entreprise de haute technologie qui conçoit, développe, fabrique et commercialise des procédés avancés tout électriques à plasma ainsi que des solutions durables destinées à soutenir l'industrie lourde dans sa transition énergétique, la réduction de ses émissions, la sécurité des matières premières et la gestion des déchets, annonce aujourd'hui, à la suite de son communiqué du 15 mai 2025 et de celui publié aujourd'hui par son client HPQ Silicium Inc. (« HPQ »), que l'analyse indépendante de la matière récupérée lors de la plus récente phase d'essais du Réacteur à Silice Pyrogénée (« RSP ») confirme qu'il s'agit bien de silice pyrogénée. PyroGenèse a été mandatée pour développer ce réacteur par HPQ Silica Polvere Inc. (« Polvere »), une filiale de HPQ. Comme annoncé précédemment, la nouvelle usine pilote du Réacteur à Silice Pyrogénée (RSP), conçue par PyroGenèse, a franchi plusieurs étapes importantes. Après avoir validé avec succès les hypothèses de base à l'échelle laboratoire, PyroGenèse procède désormais à leur validation à l'échelle pilote. L'accent est actuellement mis sur la mise à l'échelle des équipements, ainsi que sur la reproduction de la qualité du produit de silice pyrogénée obtenu lors des essais en laboratoire. PyroGenèse a récemment annoncé (i) qu'une étape importante avait été franchie avec la production et la collecte de poudre dans l'unité de récupération de produit, appelée le « *baghouse* », et (ii) que des échantillons avaient été envoyés à un laboratoire indépendant afin de confirmer que (a) la poudre collectée était bien de la silice pyrogénée, et que (b) le produit récupéré correspondait aux attentes, les impuretés observées étant non seulement anticipées, mais également présentes sous une forme attendue et pouvant être éliminée. L'annonce faite aujourd'hui confirme que l'analyse indépendante de la poudre révèle que :

1. La poudre collectée dans le *baghouse* est bel et bien de la silice pyrogénée ;
2. Les impuretés observées étaient non seulement anticipées, mais se présentent sous une forme attendue et pouvant être éliminée ;
3. La quantité produite a dépassé les attentes, ce qui est de bon augure pour la viabilité économique finale du projet.

Figure 1.



TEM images of fumed silica nanoparticles, (a) Lab-Scale Silica Polvere collected from inside the Reactor (b1-b2) Pilot-Scale Silica Polvere collected from the Baghouse and (c1) Evonik Commercial Grade Aerosil 90, (c2) Evonik Commercial Grade 150, (c3) Evonik Commercial Grade Aerosil 200

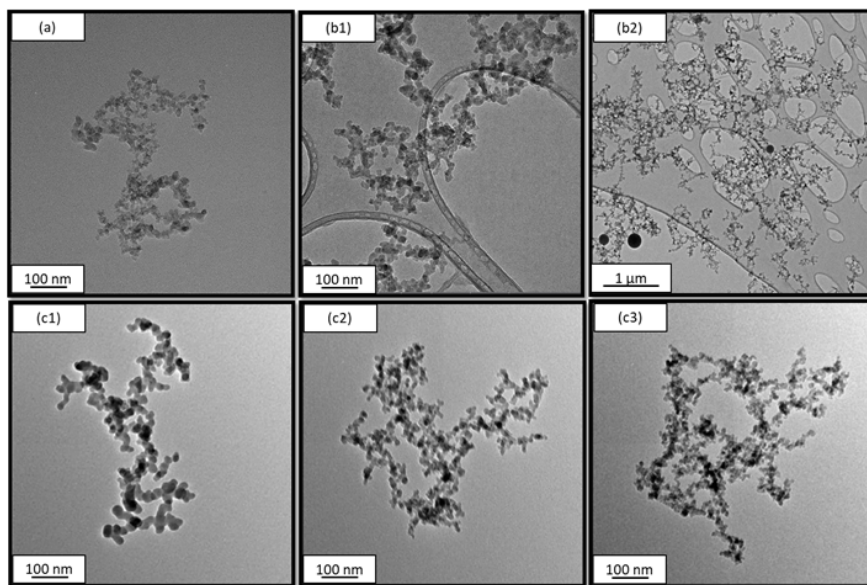


Figure 1. Images MET (Microscopie Électronique en Transmission) de nanoparticules de silice pyrogénée : (a) silice pyrogénée Polvere produite à l'échelle laboratoire, collectée à l'intérieur du réacteur ; (b1–b2) silice pyrogénée Polvere produite à l'échelle pilote, collectée dans le *baghouse* ; et (c1) silice pyrogénée commerciale Evonik – grade Aerosil 90, (c2) grade Aerosil 150, (c3) grade Aerosil 200

Dans une comparaison côte à côte, le matériau produit par PyroGenèse présente une microstructure et une complexité bien alignées avec celles des silices pyrogénées commerciales à surface spécifique moyenne à élevée produites commercialement par Evonik, généralement comprises entre 150 et 200 m<sup>2</sup>/g.

Le reste du programme de l'usine pilote sera désormais axé sur deux objectifs principaux :

- a) dans un premier temps, améliorer la pureté du produit en perfectionnant la morphologie de la poudre et ses propriétés rhéologiques (notamment la viscosité) et,
  - b) dans un second temps, atteindre l'objectif de production visé de 50 tonnes par an (TPA).
- En parallèle, le Réacteur à Silice Pyrogénée (RSP) à l'échelle pilote fera l'objet d'une série d'essais d'optimisation visant à :

- Améliorer le contrôle du procédé et la stabilité des paramètres, et
- Accroître l'efficacité de conversion de la silice et le rendement, et
- Augmenter la surface spécifique du produit.

Ces efforts fourniront des données essentielles pour les plans de mise à l'échelle et les ajustements techniques nécessaires à la commercialisation du système. Les résultats combinés des phases de caractérisation et d'optimisation permettront de confirmer l'adéquation du produit aux exigences du marché.

« L'annonce d'aujourd'hui constitue une étape importante bienvenue qui augmente la probabilité de succès, mais il faut garder à l'esprit que tant que chaque étape n'aura pas été pleinement validée, le succès ne peut être garanti », a déclaré M. P. Peter Pascali, président et chef de la direction de PyroGenèse. « Cela dit, nous sommes très satisfaits des résultats de cette analyse, car elle confirme nos attentes théoriques à un moment clé dans l'ensemble du projet. »

La silice pyrogénée est l'un des matériaux industriels les plus largement utilisés, présente dans des milliers de produits que nous utilisons au quotidien, notamment les soins personnels, les cosmétiques, le dentifrice, la litière pour animaux, les aliments en poudre, les milkshakes, le café instantané, les produits pharmaceutiques, l'agriculture (alimentation humaine et animale), les adhésifs, les peintures, les encres, les toners pour photocopieurs, les mastics, les câbles à fibre optique, l'isolation thermique, les matériaux de construction et les batteries, pour n'en nommer que quelques-uns. Elle est souvent utilisée dans ces produits comme agent épaississant ou anti-agglomérant, servant à stabiliser et améliorer la texture et la consistance du produit final.

L'implication de PyroGenèse dans le développement de la silice pyrogénée à partir de quartz s'inscrit dans son **écosystème de solutions structuré autour de trois axes**, en lien direct avec les leviers économiques clés de l'industrie lourde mondiale. Les poudres pyrogénées relèvent de l'axe **Sécurisation et Optimisation des Matières Premières**, où le développement de procédés de production de matériaux avancés et l'utilisation de technologies comme le plasma permettent de récupérer des métaux, produits chimiques et minéraux valorisables à partir de résidus industriels, dans le but de maximiser l'utilisation des matières premières et améliorer l'accès aux minéraux critiques. Les deux autres axes stratégiques de l'entreprise sont la **Transition Énergétique et Réduction des Émissions**, ainsi que la **Remédiation des Déchets**.

#### À propos de PyroGenèse Inc.

**PyroGenèse**, une entreprise de haute technologie, est un chef de file reconnu dans la conception, le développement, la fabrication et la commercialisation de procédés plasmas avancés et de solutions durables visant à réduire les gaz à effet de serre (GES) et à offrir des alternatives économiquement attrayantes aux procédés conventionnels polluants. PyroGenèse a mis au point des technologies plasma exclusives, brevetées et de pointe, qui sont actuellement évaluées et adoptées par plusieurs chefs de file de l'industrie, pesant plusieurs milliards de dollars, dans quatre marchés majeurs : la pelletisation de minerai de fer, l'aluminium, la gestion des déchets et la fabrication additive.

Avec une équipe d'ingénieurs, de scientifiques et de techniciens expérimentés basée à son bureau de Montréal, ainsi que deux installations de fabrication de 3 800 m<sup>2</sup> et 2 940 m<sup>2</sup>, PyroGenèse conserve son avantage concurrentiel en demeurant à la fine pointe du développement technologique et de la commercialisation.

Les opérations sont certifiées ISO 9001:2015 et AS9100D, l'entreprise étant certifiée ISO depuis 1997.

Les actions de PyroGenèse sont cotées en bourse au Canada sur le TSX (TSX : PYR), aux États-Unis sur l'OTCQX (OTCQX : PYRGF) et en Allemagne sur la Bourse de Francfort (FRA : 8PY1).

#### Déclarations prospectives et mises en garde

*Ce communiqué de presse contient de « l'information prospective » et des « déclarations prospectives » (collectivement, les « déclarations prospectives ») au sens des lois sur les valeurs mobilières applicables. Dans certains cas, mais pas nécessairement dans tous, les déclarations prospectives peuvent être identifiées par l'utilisation de termes prospectifs tels que « prévoit », « cible », « s'attend à » ou « ne s'attend pas à », « est prévu », « une opportunité existe », « est bien positionnée », « estime », « a l'intention de », « suppose », « anticipe » ou « n'anticipe pas » ou « croit », ou encore par des variantes de ces mots et expressions, ou par des déclarations selon lesquelles certaines actions, événements ou résultats « pourraient », « devraient », « seraient susceptibles », « pourraient » ou « seront entrepris », « surviendront » ou « seront atteints ». De plus, toute déclaration faisant référence à des attentes, des prévisions ou d'autres caractéristiques d'événements ou de circonstances futurs constitue une déclaration prospective.*

*Les déclarations prospectives ne sont pas des faits historiques, ni des garanties ou des assurances quant au rendement futur, mais reflètent plutôt les convictions, attentes, estimations et projections actuelles de la direction concernant des événements futurs et la performance opérationnelle.*

*Les déclarations prospectives sont nécessairement fondées sur un certain nombre d'opinions, d'hypothèses et d'estimations qui, bien qu'elles soient considérées comme raisonnables par PyroGenèse à la date du présent communiqué, sont soumises à des incertitudes, des risques et des changements de circonstances inhérents pouvant différer de manière significative de ceux envisagés dans les déclarations prospectives. Les facteurs importants pouvant faire en sorte que les résultats réels diffèrent, possiblement de façon importante, de ceux indiqués dans les déclarations prospectives comprennent, sans s'y limiter, les facteurs de risque identifiés sous la rubrique « Facteurs de risque » dans la dernière notice annuelle de PyroGenèse, ainsi que dans d'autres dépôts périodiques effectués ou pouvant être effectués à l'avenir auprès des commissions de valeurs mobilières ou d'organismes de réglementation similaires, tous accessibles sous le profil de PyroGenèse sur SEDAR+ à l'adresse [www.sedarplus.ca](http://www.sedarplus.ca). Ces facteurs ne visent pas à représenter une liste exhaustive des éléments pouvant affecter PyroGenèse. Cependant, ils doivent être examinés attentivement. Rien ne garantit que ces estimations et hypothèses s'avéreront exactes. Vous ne devez pas accorder une confiance excessive aux déclarations prospectives, qui ne sont valables qu'à la date du présent communiqué. PyroGenèse ne s'engage nullement à mettre à jour ou à réviser publiquement quelque déclaration prospective que ce soit, sauf si la loi applicable en matière de valeurs mobilières l'exige.*

*Ni la Bourse de Toronto, ni son fournisseur de services de réglementation (tel que ce terme est défini dans les politiques de la Bourse de Toronto), ni le marché OTCQX Best Market n'acceptent la responsabilité de l'adéquation ou de l'exactitude du présent communiqué.*

**Pour de plus amples renseignements, veuillez communiquer avec :**

Rodayna Kafal, Vice-présidente, Relations avec les investisseurs / Communications et développement stratégique

Courriel : [ir@pyrogenesis.com](mailto:ir@pyrogenesis.com)

<http://www.pyrogenesis.com>

Une photo accompagnant ce communiqué est disponible au :

<https://www.globenewswire.com/NewsRoom/AttachmentNg/d39e72b6-407d-4dd5-b640-3345071ecee/fr>